

## Intensiv-Messgebiet Wilhelmsfeld (Odenwald): Chronik

Die Intensivmessstelle Wilhelmsfeld wird gemäß ISO14001 / EMAS Umweltprogramm der UMEG zum ersten Intensivmessgebiet in Baden-Württemberg ausgebaut. Durch die Kopplung der Messungen werden Ressourcen eingespart und die Bilanzierung verbessert. Im Kern besteht die Waldmessstelle aus einer Freifläche mit 5 Niederschlagssammlern und einer Bestandesmessfläche mit einer 20 x 20 m großen Bodenbeprobungsfläche, 16 Niederschlagssammlern, 8 Streusammlern, 24 Sickerwassersonden und 21 Wasserhaushaltssensoren sowie einer Klimamessstelle 2 m oberhalb der Baumkrone. Tieferes Sickerwasser wird an einem Quellaustritt gemessen.

### Bodenbeprobungsfläche

Die Bodenbeprobungsfläche dient zur Durchführung von Wiederholbeprobungen in zeitlichen Abständen. Sie wurde so positioniert, dass sie bodenkundlich homogen zur zugehörigen Intensivmessfläche ist. Mit den Abmessungen 20 m x 20 m ist sie 400 m<sup>2</sup> groß. Sie ist in 18 Teilflächen zu je 6,66 m x 3,33 m gegliedert. Die 4 Eckpunkte der Fläche sind durch Grenzsteine sowie Pflöcke gekennzeichnet und eingemessen. Die Erstbeprobung auf der Bodenbeprobungsfläche wurde im Dezember 1995 durchgeführt.

### Profilgrube

Die Profilgrube wurde ebenfalls im Dezember 1995 ca. 10 m hangabwärts der Intensivmessfläche angelegt, um den jeweiligen bodenkundlichen Zusammenhang sicherzustellen. Sie diente der ausführlichen Bodenansprache nach KA4 sowie der Gewinnung von Bodenproben (Schüttproben für chemische Analysen, Stechzylinderproben für Bodenphysik).

### Klimamessstechnik

Die Klimamessstelle Wilhelmsfeld befindet sich an einer Mastkonstruktion befestigt ca. 2 m oberhalb der Baumkronen. Gemessen werden Lufttemperatur und -feuchte, Globalstrahlung, Windgeschwindigkeit und Niederschlag.



### Chronik

1995	Standortauswahl & Verträge
1995-12	Abschluss Einrichtung, Beginn Pilotbetrieb solar
1995-12	Erstbeprobung Boden
1996-06	Beginn Routinebetrieb solar
2000-05	Stromanschluss
2001-02	Bau der Messhütte
2002-11	UMEG-Logger/HVZ-Anschluss

### Ausstattung

Profilgrube	eine
Beprobungsfläche	400 m <sup>2</sup>
Klima	Messstelle oberhalb Baumkrone
Bodenwasser	12 Tensiometer und 9 FDR-Sonden in 3 Tiefen
Sickerwasser	16 Edelstahl-Saugkerzen und 8 Plattenlysimeter in 3 Tiefen
Quellwasser	Quellschüttung (UMEG), Beschaffenheit (LfU Quellmessnetz)
Datentechnik	DI2-Logger und UMEG-Logger an Funkmodem
Pflanzen	8 Streusammler
Deposition	5 Trichter-Adsorbersammler (PAK), 16 Trichter-Flasche Sammler

### Luftmessungen

Circa 300 m westlich der Bodenmessstelle befindet sich die UMEG-Luftmesstation Wilhelmsfeld. Dort werden Klima- und Luftbeschaffenheitsmessungen durchgeführt.

### Sickerwassertechnik

Sickerwasser wird in der oberen Hälfte der Intensivmessfläche gewonnen. Der Austrag aus der organischen Auflage wird mit 8 Plattenlysimetern aus Teflonkörper und V2A-Membran erfasst. In 15 cm und 75 cm Tiefe sind zudem je 8 Edelstahl-Saugkerzen eingebaut.

Die Saugschläuche bestehen aus Teflon. Die Probenlagerung erfolgte bis Herbst 2002 in einem Bodenbehälter, seither in einem Probenkühlschrank innerhalb der Messhütte. Die Teflonschlauchlängen betragen zuvor zwischen 5 und 13 m und wurden im Herbst 2002 um jeweils ca. 5 m verlängert.

Der Einbau erfolgte durch passgenaue Bohrungen und Einschlämmen mit gereinigtem Quarzmehl.

### Depositionsmesstechnik

Die BDF Wilhelmsfeld verfügt in der Freifläche über 1 Trichter-Adsorber-Sammler nach DIN 19739 (PAK-Deposition) und 4 Trichter-Flasche Sammler nach LfU, in der Bestandesfläche über 4 bzw. 12 Sammler.

### Bodenwassertechnik

Die Bodensonden zur Messung des Bodenwasserhaushalts sind in Wilhelmsfeld in der unteren Hälfte der Intensivmessfläche in den Tiefen 15 cm, 30 cm und 75 cm eingebaut. Insgesamt sind somit 9 FDR-Sonden und 12 Tensiometer eingebaut.

Die Sonden sind durch senkrechte Bohrung mit Dichtungsmanschette eingebaut.

### Datentechnik

Bis 11/2002 war ein DI2-Logger eingebaut. Seit 11/2002 ist zusätzlich ein UMEG-Datenlogger mit Fernabfrage über Funkmodem installiert, an dem die vorhandenen Bodensensoren gemessen werden.



Intensiv-Messfeld Wilhelmsfeld, links Sickerwasser, rechts Bodenphysik



Vogelperspektive Wilhelmsfeld



Luftmesstation Wilhelmsfeld

## Quelle

Ca. 200 m hangabwärts der BDF Wilhelmsfeld und damit in ihrem Einflussgebiet befindet sich der gefasste Quellaustritt der Hesselbrunnenquelle. Es tritt dort vermutlich auch durch Oberflächenwasser beeinflusstes Grundwasser aus dem klüftigen Oberen Buntsandstein aus. Die Quelle wurde in das Quellmessnetz Baden-Württemberg (LfU) aufgenommen.

Quellschüttungsmessungen werden von der UMEG durchgeführt (Wasserzähler mit Messwertspeicherung), Beschaffenheitsuntersuchungen von der LfU.

Neben wasserhaushaltlichen Aspekten stehen

hierbei Fragen der Versauerung im Vordergrund.

Die Messstelle Wilhelmsfeld ist seit 11/2002 des weiteren auch eine Bodenfeuchte-Messstation für die HVZ (Hochwasser Vorhersage Zentrum Baden-Württemberg).



Datenerfassung Wilhelmsfeld ab 02/2001



Wasserzähler Hesselbrunnen-Quelle

## Impressum

Herausgeber UMEG Zentrum für Umweltmessungen,  
Umwelterhebungen und Gerätesicherheit  
Baden-Württemberg

Titel Intensiv-Messgebiet Wilhelmsfeld: Chronik

Ausgabe Dezember 2005

Kennung U32-M112

© Nachdruck und Versand bei Quellenan-  
gabe und Überlassung von Belegexemplar-  
en gestattet

Bezug ab Juni 2009  
<http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/91063/>  
ID Umweltbeobachtung U32-M112



Wilhelmsfeld Hesselbrunnen-Quelle